

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. August 2005 (18.08.2005)

PCT

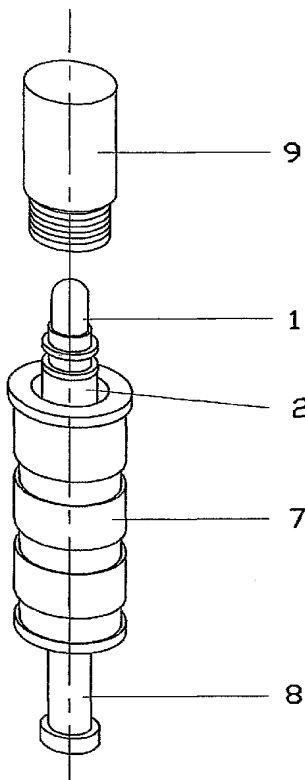
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/075008 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61M 1/28**, 39/22, 39/20 (71) *Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH* [DE/DE]; Else-Kröner-Strasse 1, 61346 Bad Homburg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000126 (72) *Erfinder; und*
- (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Januar 2005 (27.01.2005) (75) *Erfinder/Anmelder (nur für US): BIESEL, Wolfgang* [DE/DE]; Henri-Dunant-Weg 3, 66564 Ottweiler (DE). **REITER, Reinhold** [DE/IT]; Via 4 Novembre, 41, I-26013 Crema (IT). **VENERONI, Alain** [IT/IT]; Via Roma 37, I-26016 Spino d'Adda (IT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) *Anwalt: VIÈL, Christof*; Vièl & Wieske, Feldmannstrasse 110, 66119 Saarbrücken (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 005 372.3 3. Februar 2004 (03.02.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE AND METHOD FOR INTRODUCING A PLUG INTO THE PERITONEAL DIALYSIS CONNECTOR OF A PATIENT

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM EINBRINGEN EINES VERSCHLUSSSTOPFENS IN EINEN PATIENTENKONNEKTOR FÜR DIE PERITONEALDIALYSE



(57) **Abstract:** The invention relates to a device for introducing a plug into the peritoneal dialysis connector of a patient. The aim of the invention is to enable any number of disconnecting/connecting processes to be carried out in patient connectors that introduce a sterile plug into the connection of the patient in the stomach during the disconnection process. To this end, the invention relates to a device for introducing a plug into the peritoneal dialysis connector of a patient, said device consisting of a housing containing a plug, and means for transferring the plug from the device into the connector of the patient. One such device can be used to introduce a new plug, under sterile conditions, into a patient connector comprising a plug that has already been used. For a plug such as that described in the application DE 198 14 047 Cl, the introduction of a new plug causes the push-button with which the plug is inserted to return to its initial position, so that the patient connector is ready for a new connection/disconnection process. In this way, a multiple reintroduction of plugs into the connector of a patient is feasible. The invention is advantageous in that costs are only incurred as a result of an intentional connection/disconnection process.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einbringen eines Verschlussstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse. Um bei Patientenkonnectoren, die bei dem Dekonnektionsvorgang einen sterilen Verschlussstopfen in den Bauchanschluss des Patienten einbringen eine beliebige Zahl von Dekonnektier-/Konnektiervorgängen zu ermöglichen, wird eine Vorrichtung zum Einbringen eines Verschlussstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse bestehend aus einem Gehäuse, in dem ein Verschlussstopfen angeordnet ist und aus Mitteln zum Übertragen des Verschlussstopfens aus der Vorrichtung in einen Patientenkonnektor, vorgeschlagen. Mit einer derartigen Vorrichtung kann in einen Patientenkonnektor, dessen Verschlussstopfen bereits verwendet worden ist, unter sterilen Bedingungen ein neuer Verschlussstopfen eingebracht werden. Bei einem Verschlussstopfen wie dem aus der DE 198 14 047 Cl wird durch das Einbringen eines neuen Verschlussstopfens auch der Druckknopf, mit dem der Verschlussstopfen eingebracht wird, wieder in die Ausgangsstellung zurückgeführt, so dass der Patientenkonnektor wieder für einen Konnektions-/Dekonnektionsvorgang zur Verfügung steht. Auch eine mehrfache Wiederbeladung eines Patientenkonnectors mit Verschlussstopfen ist

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/075008 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

## BESCHREIBUNG

### **Vorrichtung und Verfahren zum Einbringen eines Verschlußstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einbringen eines Verschlußstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse.

Patientenkonnektoren für die Peritonealdialyse sind beispielsweise aus der EP 0 715 860 B1 oder der DE 198 14 047 C1 bekannt. Diese ermöglichen eine sterile Konnektion und Dekonnektion im Rahmen einer Peritonealdialyse-Behandlung. Nach Beendigung der Peritonealdialyse wird mit derartigen Patientenkonnectoren ein Verschlußstopfen in den Konnektor des Schlauchstückes, das in die Bauchhöhle des Patienten geht, eingebracht. Somit ist der Zugang zur Bauchhöhle des Patienten steril verschlossen.

Wenn der Patient sich von seinem Schlauchset dekonnectieren und später wieder konnectieren möchte, so ist dies grundsätzlich möglich, wenn nicht der Verschlußstopfen bereits verbraucht worden ist. Ein zwei- oder mehrfaches Dekonnektieren und wieder Konnectieren ist daher nicht möglich. Bislang wird diesem Problem dadurch begegnet, daß zwei Patientenkonnectoren mit jeweils einem Verschlußstopfen durch ein kurzes Schlauchstück getrennt hintereinander an einem Schlauchset angeordnet sind. Dadurch wird es möglich, sich im Verlauf der Behandlung einmal zu dekonnectieren und wieder zu konnectieren. Der bei dem ersten Dekonnektionsvorgang "verbrauchte" Patientenkonnektor wird vor der erneuten Konnektion einfach entsorgt. Der zusätzliche Patientenkonnektor inklusive des kurzen Schlauchstücks ist - insbesondere in Anbetracht der Tatsache, daß der zweifache Patientenkonnektor nur in etwa 10 % der Fälle benötigt wird - jedoch relativ teuer und es kann insgesamt mit dem selben Schlauchset nur ein Dekonnektier-/Konnektivvorgang durchgeführt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, bei Patientenkonnectoren, die bei dem Dekonnektionsvorgang einen sterilen Verschlußstopfen in den Bauchanschluß des Patienten einbringen, eine beliebige Zahl von Dekonnektier-/Konnektivvorgängen zu ermöglichen, wobei die damit verbundenen Kosten möglichst gering sein sollten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Einbringen eines Verschlußstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse bestehend aus einem Gehäuse, in dem ein Verschlußstopfen angeordnet ist und aus Mitteln zum Übertragen des Verschlußstopfens aus der Vorrichtung in einen Patientenkonnektor, gelöst.

Mit einer derartigen Vorrichtung kann in einen Patientenkonnektor, dessen Verschlußstopfen bereits verwendet worden ist, unter sterilen Bedingungen ein neuer Verschlußstopfen eingebracht werden. Bei einem Verschlußstopfen wie dem aus der DE 198 14 047 C1 wird durch das Einbringen eines neuen Verschlußstopfens auch der Druckknopf, mit dem der Verschlußstopfen eingebracht wird, wieder in die Ausgangsstellung zurückgeführt, so daß der Patientenkonnektor wieder für einen Konnektions-/Dekonnektionsvorgang zur Verfügung steht. Auch eine mehrfache Wiederbeladung eines Patientenkonnectors mit Verschlußstopfen ist auf diese Weise möglich. Diese Vorgehensweise ist insofern vorteilhaft, als nur bei einem tatsächlich beabsichtigten Konnektions-/Dekonnektionsvorgang Kosten anfallen.

Eine Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß das Gehäuse mit dem Bereich des Patientenkonnectors, in den der Verschlußstopfen übertragen werden soll, verbindbar ist.

Durch die Verbindung von Gehäuse und Patientenkonnectork wird ein einfaches Übertragen des Verbindungsstopfens unter sterilen Bedingungen ermöglicht. Ein Bedienungsfehler kann hierdurch praktisch ausgeschlossen werden, so daß weder ein Verlust der Sterilität des Verschlußstopfens oder dessen Verlust bei der Übertragung zu befürchten sind.

Hierbei kann vorgesehen sein, daß das Gehäuse durch Formschluß, insbesondere durch eine Schraub-, Stift- oder Keilverbindung, mit dem Patientenkonnectork verbindbar ist.

Ebenso ist es möglich, daß das Gehäuse durch Kraftschluß, insbesondere durch eine Preß- oder Klemmverbindung, mit dem Patientenkonnectork verbindbar ist.

Weiterhin ist es zweckmäßig, daß die Mittel zum Übertragen des Verschlußstopfens als ein Druck- oder Drehknopf an dem der Austrittsstelle des Verschlußstopfens gegenüberliegenden Ende des Gehäuses sowie gegebenenfalls ein Zwischenelement zwischen dem Druck- bzw. Drehknopf und dem Verschlußstopfen ausgebildet sind.

Durch Betätigung des Druck- oder Drehknopfes wird der Verschlußstopfen linear innerhalb des Gehäuses verschoben und schließlich aus dem Gehäuse hinaus in die hierfür vorgesehene Öffnung des Patientenkonnektors hinein verschoben. Gegebenenfalls kann ein Zwischenelement zwischen dem Druck- oder Drehknopf und dem Verschlußstopfen angeordnet sein.

Erfindungsgemäß ist auch, daß die Mittel zum Übertragen des Verschlußstopfens als eine Halterung des Verschlußstopfens ausgebildet sind, deren Haltekraft auf den Verschlußstopfen geringer ist als die Haltekraft des Verschlußstopfens in dem Patientenkonnektor.

In einer derartigen Halterung plaziert wird der Verschlußstopfen in die Öffnung des Patientenkonnektors eingeführt, löst sich aufgrund der größeren Haltekraft aus dem Gehäuse und wird einsatzbereit in dem Patientenkonnektor gehalten.

Weiterhin ist es zweckmäßig, daß der Verschlußstopfen vor dem Übertragen kontaminationsgeschützt in einer zurückgesetzten Position in dem Gehäuse angeordnet ist.

Durch die zurückgesetzte Position des Verschlußstopfens wird verhindert, daß dieser von dem Benutzer berührt und hierbei kontaminiert werden kann.

Im Rahmen der Erfindung liegt auch ein Verfahren zum Einbringen eines Verschlußstopfens in einen Patientenkonnektor für die Peritonealdialyse, wobei ein Gehäuse, in dem ein Verschlußstopfen angeordnet ist, mit dem Bereich eines Patientenkonnektors, in den der Verschlußstopfen übertragen werden soll, verbunden wird und anschließend der Verschlußstopfen von dem Gehäuse in den Patientenkonnektor übertragen wird.

Hierbei ist es zweckmäßig, daß das Gehäuse durch Formschluß oder durch Kraftschluß mit dem Patientenkonnektor verbunden wird.

Vorteilhaft ist auch, daß der Verschlußstopfen durch lineare Verschiebung von dem Gehäuse in den Patientenkonnektor übertragen wird.

Ebenso ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die lineare Verschiebung des Verschlußstopfens durch Betätigung eines Druck- oder Drehknopfes ausgelöst wird.

Schließlich ist auch zur Erfindung gehörig, daß der Verschlußstopfen dadurch übertragen wird, daß die Haltekraft der Halterung des Verschlußstopfens in dem Gehäuse auf den Verschlußstopfen geringer ist als die Haltekraft des Verschlußstopfens in dem Patientenkonnektor.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 a

und Fig. 2b in geschnittener Darstellung den Wiederbeladevorgang eines Patientenkonnektors mit Hilfe der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer anderen Ausführung der Vorrichtung,

Fig. 4a

bis Fig. 4i die Darstellung eines Wiederbeladevorganges eines Patientenkonnektors unter Verwendung eines sogenannten "Organizers,

Fig. 5a

bis Fig. 5e in teilgeschnittener und geschnittener Darstellung den Wiederbeladevorgang mit einer Vorrichtung zum Verschieben des Verschlußstopfens,

Fig. 6a

bis Fig. 6c in geschnittener Darstellung den Wiederbeladevorgang mit einer Vorrichtung zum Übertragen des Verschlußstopfens durch eine Schraubbewegung.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist eine einfache Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung derart möglich, daß ein steriler Verschlußstopfen 1 auf einem zylindrischen Rohrabschnitt 2 angeordnet ist, welcher am Boden einer Schutzkappe 3 befestigt ist. Die Schutzkappe 3 dient der Handhabung der Vorrichtung, so daß weder der Verschlußstopfen 1 noch der Rohrabschnitt 2 während des Wiederbeladevorganges des Patientenkonnektors (PK) berührt werden müssen.

Fig. 2a zeigt den Beginn des Wiederbeladevorgangs bei einem Patientenkonnektor (PK), wie er aus der DE 198 14 047 C1 bekannt ist: Der Druckknopf 4 des Patientenkonnektors (PK) ist durch das vorherige Einbringen eines Verschlußstopfens noch in abgesenkter Stellung. In das dem Druckknopf 4 gegenüberliegende, stutzenförmig ausgebildete Ende des Patientenkonnektors (PK) wird der den neuen, sterilen Verschlußstopfen 1 tragende Rohrabschnitt 2 eingeführt, bis der neue Verschlußstopfen 1 an dem unteren Ende des Druckknopfs 4 anliegt. Anschließend (Fig. 2b) wird das Innengewinde 5 der Schutzkappe 3 auf das Außengewinde 6 des Patientenkonnektors (PK) geschraubt, wodurch der Verschlußstopfen 1 Druck auf den Druckknopf 4 des Patientenkonnektors (PK) ausübt und diesen wieder in seine Ausgangsstellung nach oben zurückbewegt. Fig. 2b zeigt die Endstellung des Wiederbeladevorgangs: Der Druckknopf 4 befindet sich erneut in der Ausgangsstellung und kann Druck auf den unmittelbar davor in dem Stutzen des Patientenkonnektors (PK) angeordneten Verschlußstopfen 1 ausüben, so daß mit dem Patientenkonnektor (PK) ein weiterer Konnektions-/Dekonnektionsvorgang durchgeführt werden kann. Aufgrund der Tatsache, daß die Haltekraft zwischen dem Patientenkonnektor (PK) und dem Verschlußstopfen 1 größer ist als diejenige zwischen dem Rohrabschnitt 2 und dem Verschlußstopfen 1 verbleibt der Verschlußstopfen 1 bei Entfernen der Schutzkappe 3 sowie des daran angeordneten Rohrabschnitts 2 aus dem Patientenkonnektor (PK) in dem letzteren.

Der zu Beginn des Wiederaufladevorgangs sterile Verschlußstopfen (die gesamte Wiederaufladeeinheit ist zweckmäßigerweise steril verpackt) wird während des Wiederaufladevorgangs nicht berührt. Dies kann dadurch erreicht werden, daß der Verschlußstopfen 1 zunächst in einer zurückgesetzten Position in dem Gehäuse (7) sitzt, so daß ein Berührschutz gegen Kontamination gegeben ist.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausbildung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Bei dieser Ausbildung ist der Verschlußstopfen 1 innerhalb eines zylindrischen Gehäuses 7 ebenfalls auf einem Rohrabschnitt 2 mit zylindrischem Querschnitt angeordnet, wobei der Rohrabschnitt 2 innerhalb des Gehäuses 7 linear verschiebbar ist.

Das Einbringen des Verschlußstopfens 1 in einen Patientenkonnektor (PK) erfolgt analog dem oben beschriebenen Vorgang, wobei die lineare Verschiebung des Verschlußstopfens 1 durch die Betätigung des Betätigungsknopfes 8 - eventuell unter Zwischenschaltung eines Zwischenelementes zwischen dem Betätigungsknopf 8 und dem Rohrabschnitt 2 ausgelöst wird.

In Fig. 3 ist zur besseren Sichtbarkeit des Verschlußstopfens 1 vor dem Wiederbeladevorgang (Betätigungsknopf 8 noch nicht betätigt) in aus dem Gehäuse 7 ausgeschobener Stellung dargestellt. Vor dem Einbringen in den Patientenkonnektor (PK) ist der Verschlußstopfen innerhalb des Gehäuses 7 steril und vor Kontamination geschützt untergebracht und kann zudem durch die ebenfalls dargestellte Kappe 9 geschützt sein. Darüber hinaus bietet sich das Einschweißen der Vorrichtung im sterilen Zustand zur dauerhaften Aufbewahrung an.

Der Wiederaufladevorgang wird nachfolgend beschrieben, wobei dieser unter Verwendung eines sogenannten "Organizers", einer Vorrichtung zur Aufnahme des Patientenkonnektors (PK), der die Handhabung seitens des Patienten deutlich erleichtert, dargestellt ist.

Wie in Fig. 4a dargestellt, wird der Patientenkonnektor (PK), hier der aus der DE 198 14 047 C1 bekannte, in den Zentralbereich des Organizers 10 eingelegt. Weiterhin sind eine Desinfektionskappe 11 und die Wiederbeladevorrichtung 12, wie sie aus Fig. 3 bekannt ist, an dem Organizer 10 angeordnet.

Der Organizer 10 wird weiterhin für den Dekonnektionsvorgang vorbereitet, indem, wie in Fig. 4b gezeigt, eine Schutzkappe 13 von der Desinfektionskappe 11 entfernt wird.

Nach Beendigung dieser Vorbereitungen kann der Dekonnektionsvorgang erfolgen. Hierfür wird, wie in Fig. 4c gezeigt, zunächst der mit einem Verschlußstopfen 1 verschlossene

Bauchanschluß 14 von dem Patientenkonnektor PK gelöst und mit der Desinfektionskappe 11 verbunden.

Dann wird (Fig. 4d) die Wiederbeladevorrichtung 12 von dem Organizer 10 gelöst. In ihr befindet sich ein neuer steriler Verschlußstopfen 1, der dort vor Kontamination geschützt ist. Die Kappe 9 verbleibt hierbei am Organizer 10.

Nun wird die Wiederbeladevorrichtung 12 - mit dem in dem Organizer 10 angeordneten Patientenkonnektor PK verbunden (Fig. 4e) und der Betätigungsknopf 8 der Wiederbeladevorrichtung 12 gedrückt, um den neuen Verschlußstopfen 1 in den Patientenkonnektor PK zu übertragen und dessen Druckknopf 4 wieder in die Ausgangsstellung zurückzuführen (Fig. 4f).

Der Patientenkonnektor PK ist nun bereit für einen neuen Konnektionsvorgang.

Hierfür wird zunächst die um ihren Verschlußstopfen 1 entleerte Wiederbeladevorrichtung 12 von dem Patientenkonnektor PK entfernt, wie in Fig. 4g dargestellt.

Fig. 4h zeigt, wie dann der Bauchanschluß 14 (ohne Verschlußstopfen 1, der in der Desinfektionskappe 11 verbleibt, die in dekonnektiertem Zustand auf dem Bauchanschluß 14 sitzt) des Patienten wieder mit dem Patientenkonnektor (PK) verbunden wird.

Nun (Fig. 4i) ist der Patientenkonnektor PK wieder mit einem Verschlußstopfen 1 versehen und der Druckknopf 4 kann erneut betätigt werden, um mit dem Verschlußstopfen 1 den nächsten Dekonnektionsvorgang durchzuführen.

Fig. 5a bis 5e zeigen den Aufbau und die Anwendung einer Wiederbeladevorrichtung 12 zum Wiederbeladen eines Patientenkonnectors PK mit einem Verschlußstopfen 1, bei der zur Übertragung des Verschlußstopfens 1 eine verschiebbare Betätigungsrichtung 15 vorgesehen ist. Diese ist in den Fig. 5a bis 5c in ihrer Ausgangsposition dargestellt. Die Wiederbeladevorrichtung 12 wird in einem ersten Schritt (Fig. 5b und 5c) an das freie Ende des Patientenkonnectors PK angeschraubt. Anschließend wird in einem zweiten Schritt (Fig. 5d und Fig. 5e) durch Verschieben der Betätigungsverrichtung 15, die als von Hand

betätigbarer Schieber ausgebildet ist, der Verschlußstopfen 1 aus der geschützten Stellung in der Wiederbeladevorrichtung 12 in den Patientenkonnektor PK verschoben, wobei der Betätigungs-knopf 8 des Patientenkonnektors PK wieder in die ausgefahrene Stellung, welche eine erneute Betätigung ermöglicht, zurückgeführt wird.

Fig. 6a bis Fig. 6c zeigen eine weitere Alternative einer solchen Wiederbeladevorrichtung 12, die in einem ersten Schritt (Fig. 6b) auf das freie Ende des Patientenkonnektors PK aufgeschraubt wird. Das Gehäuse 7, das den Rohrabschnitt 2, welcher den Verschlußstopfen 1 trägt, schützend umgibt ist bei dieser Ausgestaltung mit einem Innengewinde 16 versehen. Der Rohrabschnitt 2 weist ein entsprechendes Außengewinde 17 auf. Durch das in Fig. 6c dargestellte Verschrauben des hinteren, den Rohrabschnitt 2 tragenden Bereichs der Wiederbeladevorrichtung 12 mit dem Gehäuse 7 wird der Verschlußstopfen 1 in letzteren eingeschoben und der Betätigungs-knopf 8 wieder in die Ausgangsstellung zurückgeführt.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung (12) zum Einbringen eines Verschlußstopfens (1) in einen Patientenkonnektor (PK) für die Peritonealdialyse, bestehend aus einem Gehäuse (3, 7), in dem ein Verschlußstopfen (1) angeordnet ist und aus Mitteln (2, 8) zum Übertragen des Verschlußstopfens (1) aus der Vorrichtung (12) in einen Patientenkonnektor (PK).
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (3, 7) mit dem Bereich des Patientenkonnektors (PK), in den der Verschlußstopfen (1) übertragen werden soll, verbindbar ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (3, 7) durch Formschluß, insbesondere durch eine Schraub-, Stift- oder Keilverbindung, mit dem Patientenkonnektor (PK) verbindbar ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (3, 7) durch Kraftschluß, insbesondere durch eine Preß- oder Klemmverbindung, mit dem Patientenkonnektor (PK) verbindbar ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel (8) zum Übertragen des Verschlußstopfens als ein Druck- oder Drehknopf (8) an dem der Austrittsstelle des Verschlußstopfens (1) gegenüberliegenden Ende des Gehäuses (7) sowie gegebenenfalls ein Zwischenelement zwischen dem Druck- bzw. Drehknopf (8) und dem Verschlußstopfen (1) ausgebildet sind.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel (2) zum Übertragen des Verschlußstopfens (1) als eine Halterung (2) des Verschlußstopfens (1) ausgebildet sind, deren Haltekraft auf den Verschlußstopfen (1) geringer ist als die Haltekraft des Verschlußstopfens (1) in dem Patientenkonnektor (PK).

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschlußstopfen (1) vor dem Übertragen kontaminationsgeschützt in einer zurückgesetzten Position in dem Gehäuse (3, 7) angeordnet ist.
8. Verfahren zum Einbringen eines Verschlußstopfens (1) in einen Patientenkonnektor (PK) für die Peritonealdialyse, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gehäuse (3, 7), in dem ein Verschlußstopfen (1) angeordnet ist, mit dem Bereich eines Patientenkonnektors (PK), in den der Verschlußstopfen (1) übertragen werden soll, verbunden wird und daß anschließend der Verschlußstopfen (1) von dem Gehäuse (3, 7) in den Patientenkonnektor (PK) übertragen wird.
9. Verfahren gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (3, 7) durch Formschluß oder durch Kraftschluß mit dem Patientenkonnektor (PK) verbunden wird.
10. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschlußstopfen (1) durch lineare Verschiebung von dem Gehäuse (3, 7) in den Patientenkonnektor (PK) übertragen wird.
11. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die lineare Verschiebung des Verschlußstopfens (1) durch Betätigung eines Druck- oder Drehknopfes (8) ausgelöst wird.
12. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschlußstopfen (1) dadurch übertragen wird, daß die Haltekraft der Halterung des Verschlußstopfens (1) in dem Gehäuse (3, 7) auf den Verschlußstopfen (1) geringer ist als die Haltekraft des Verschlußstopfens(1) in dem Patientenkonnektor (PK).

Fig. 1

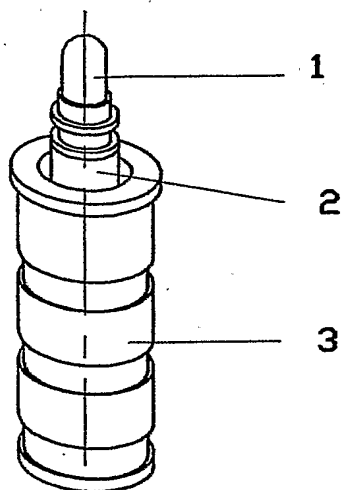


Fig. 2a

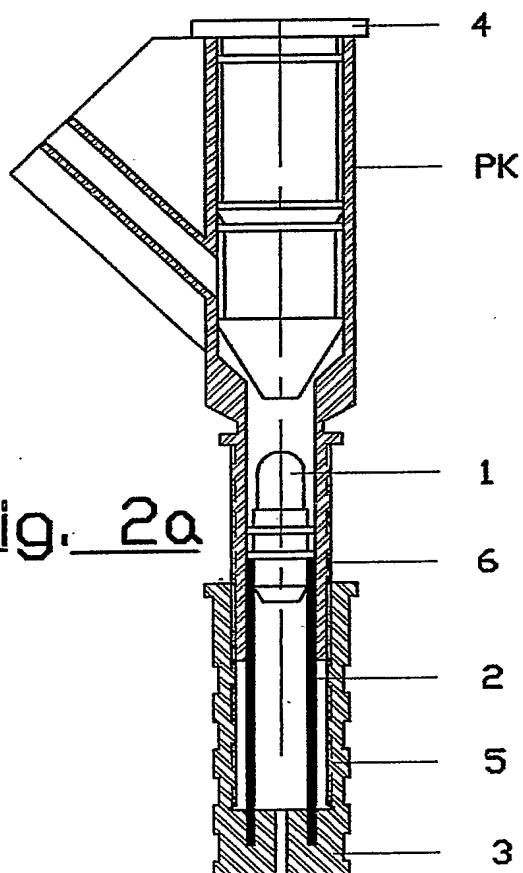
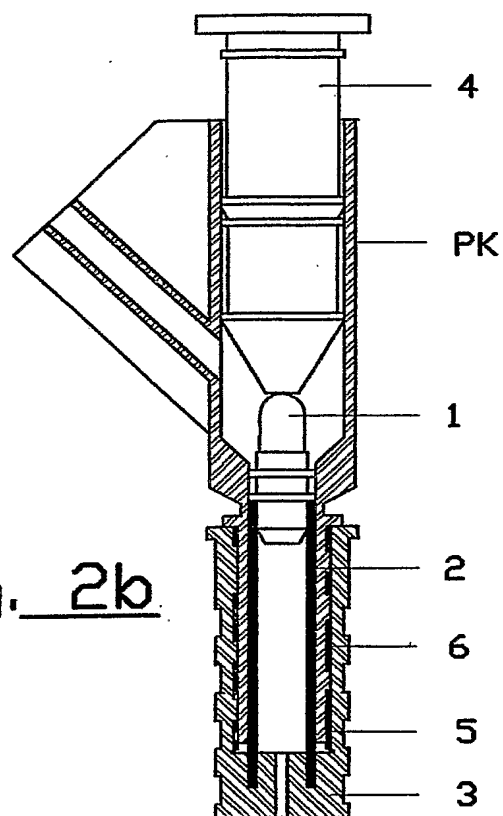


Fig. 2b



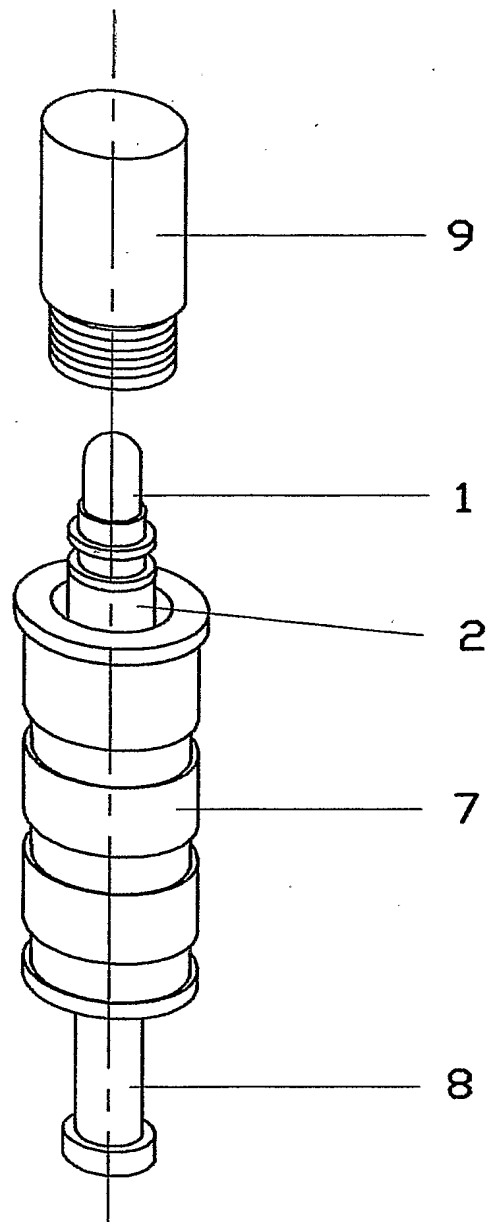
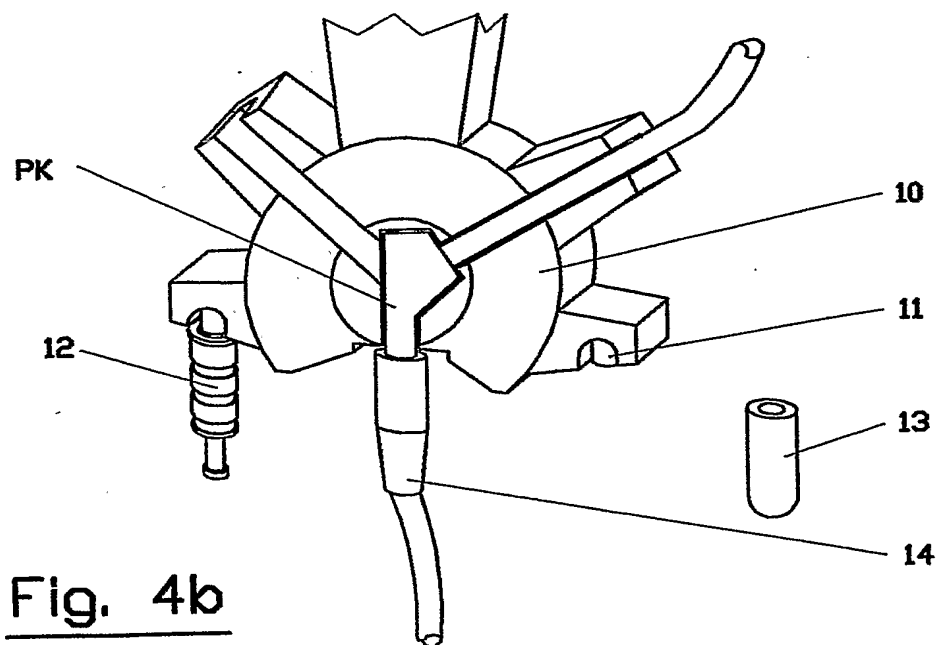
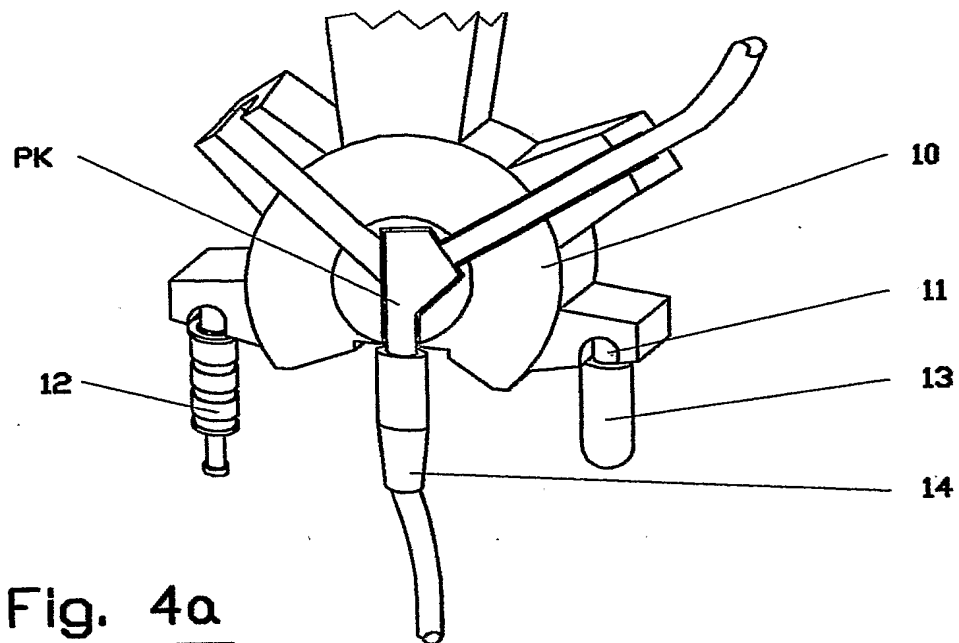
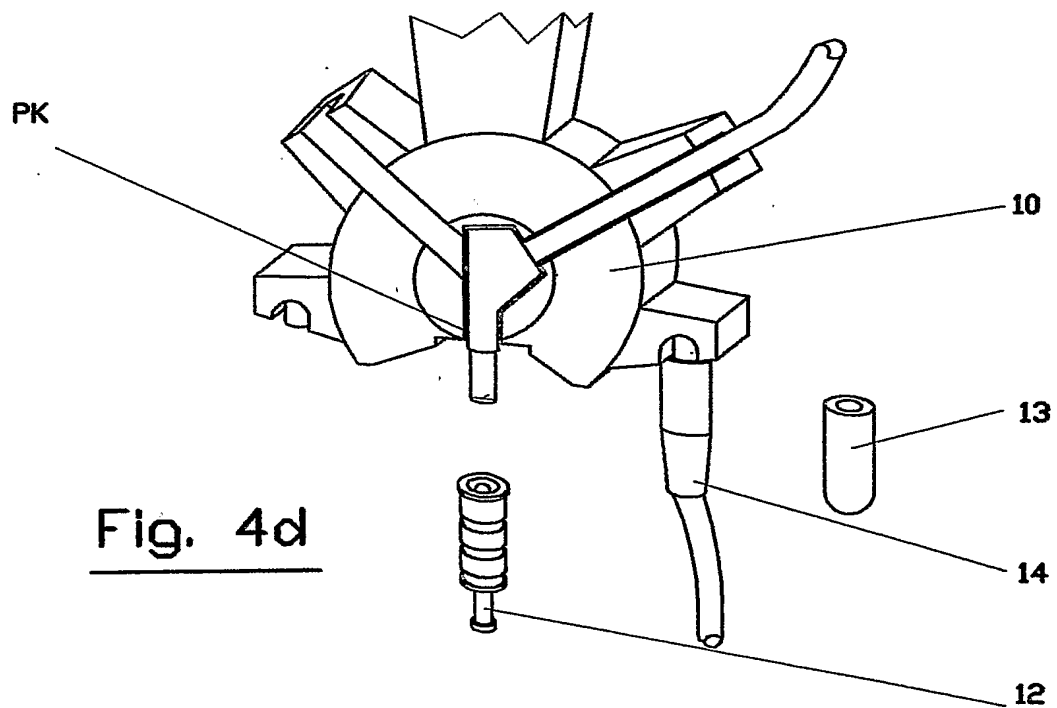
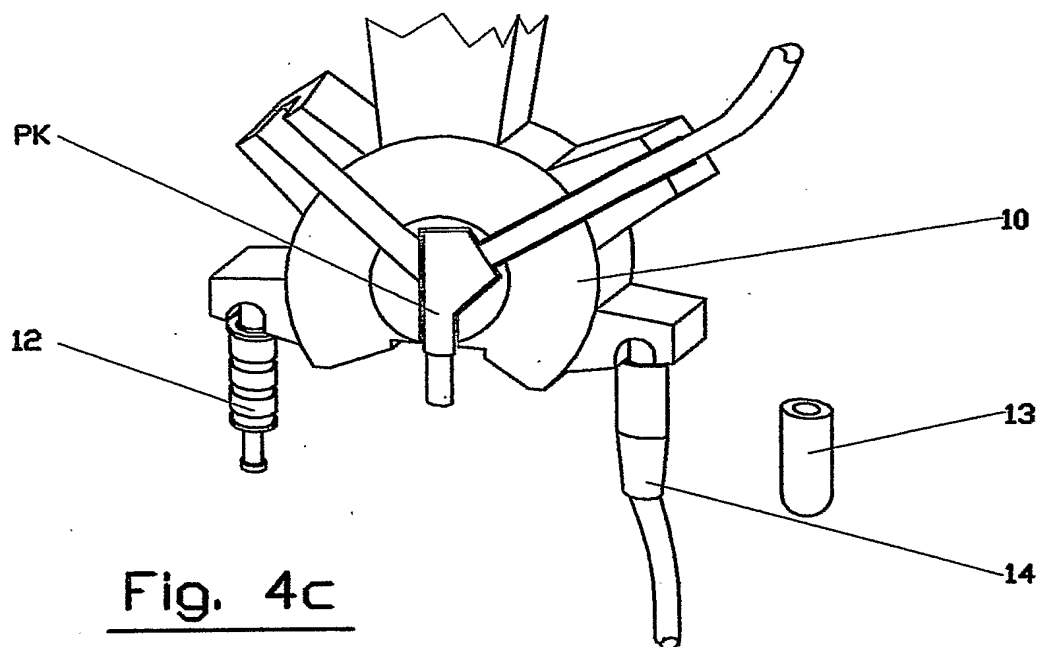
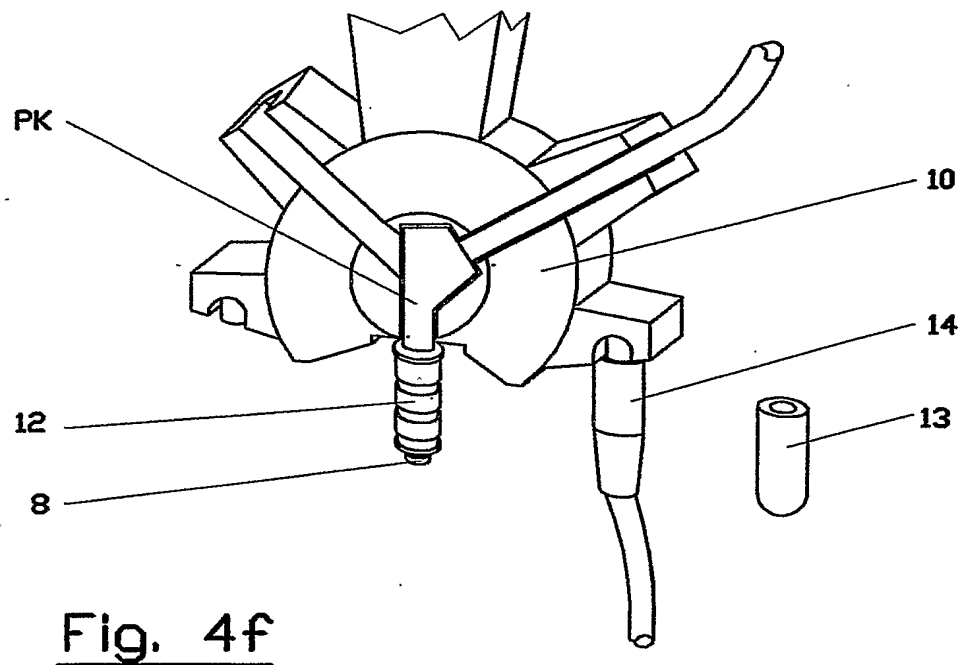
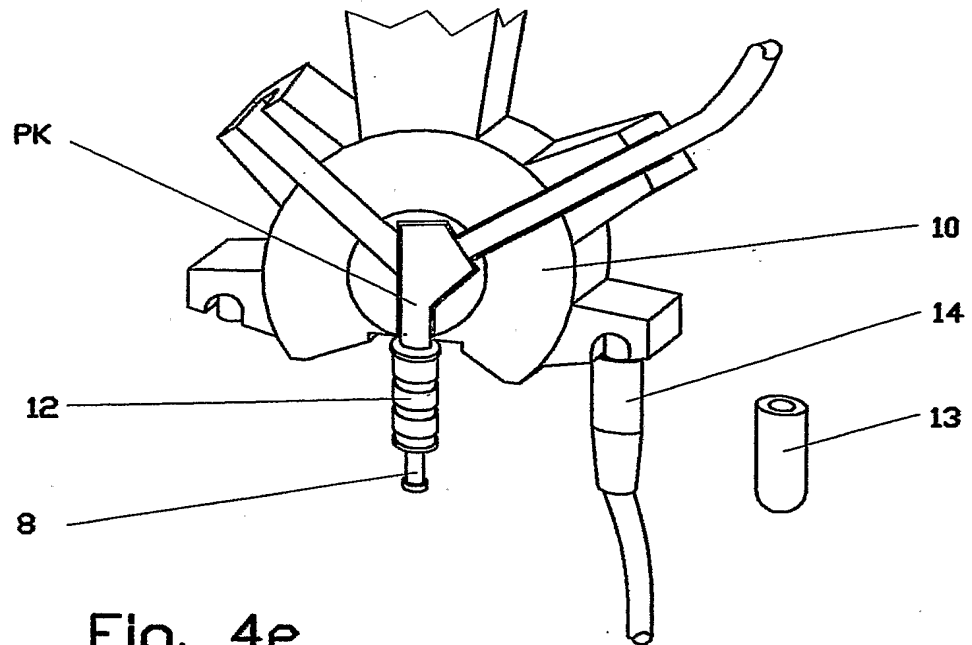


Fig. 3







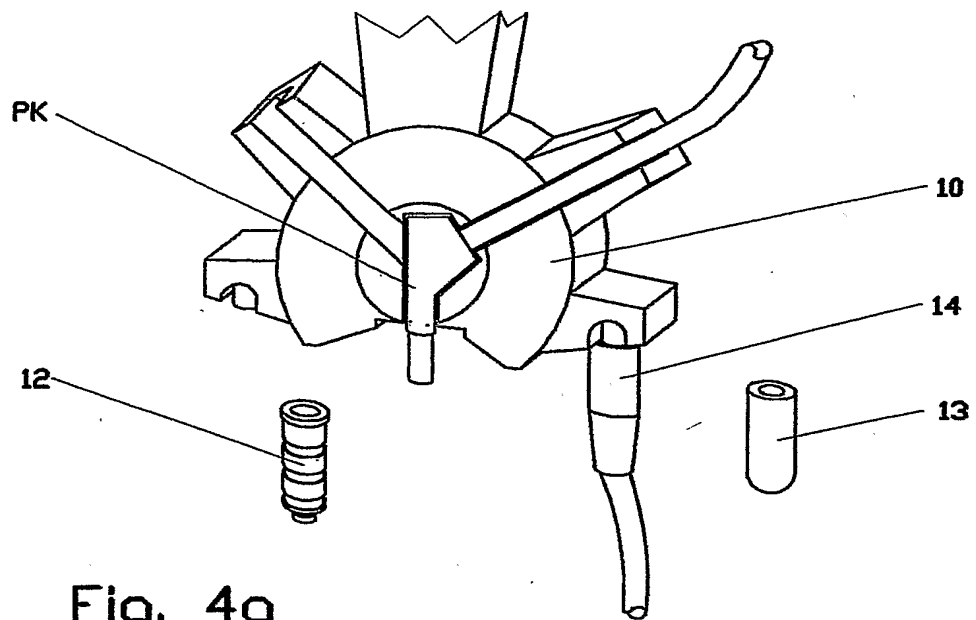


Fig. 4g

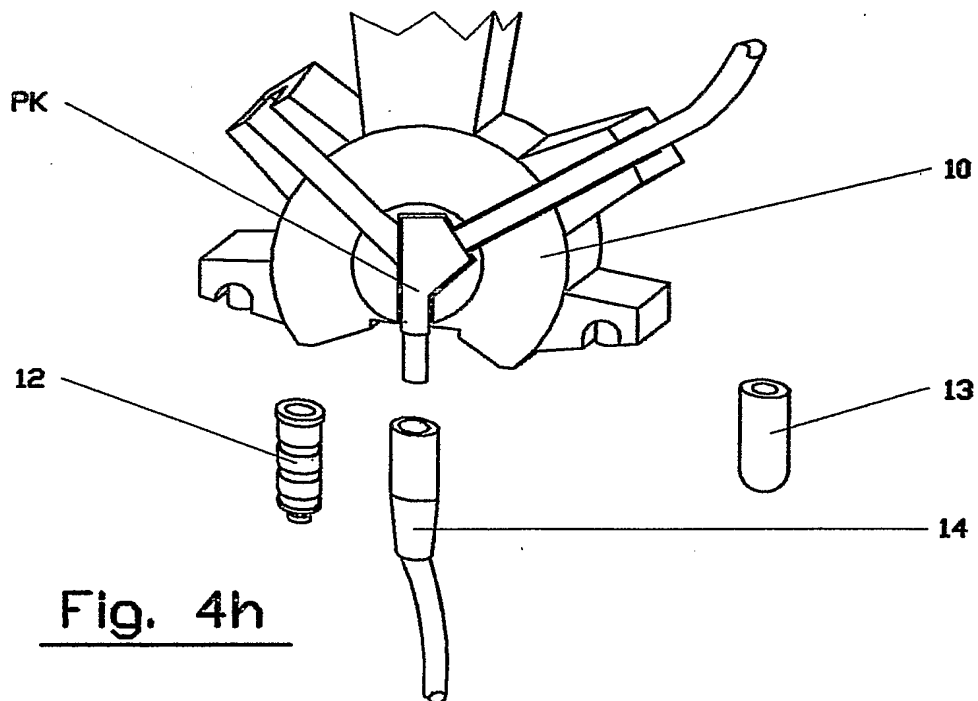


Fig. 4h

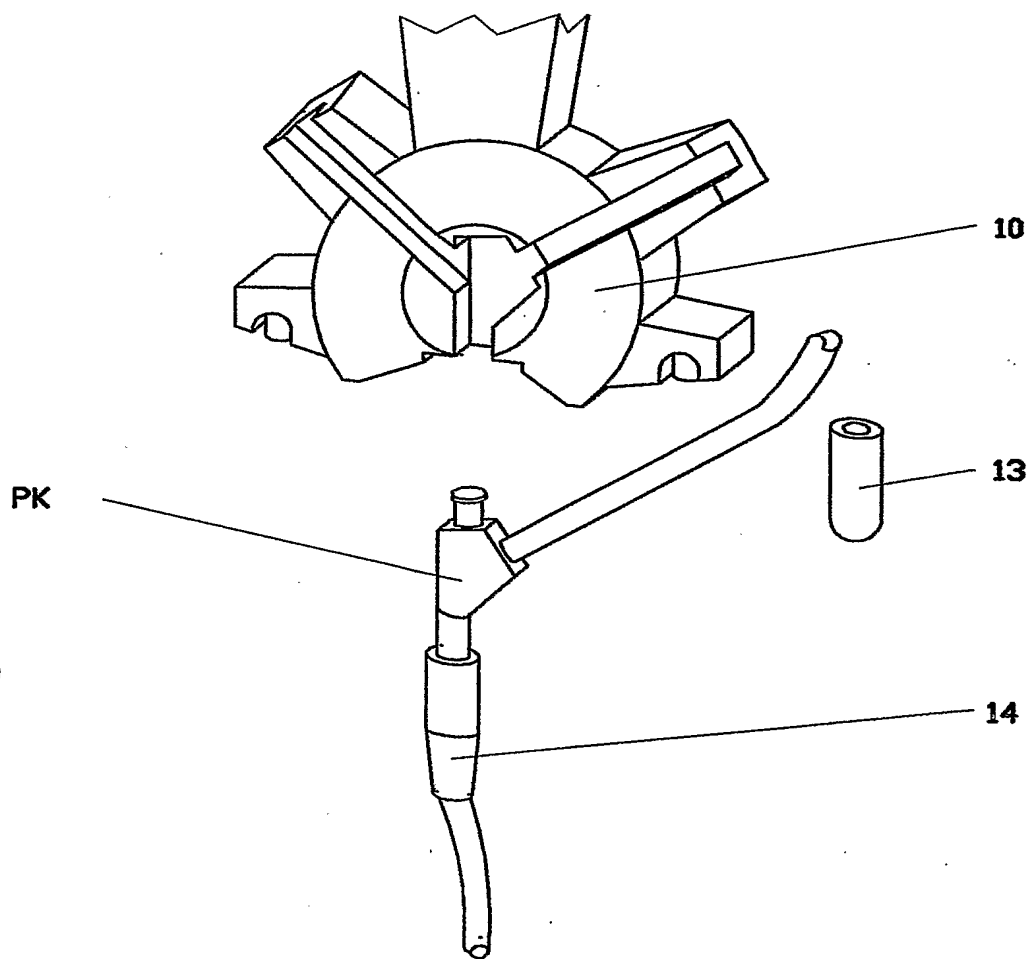
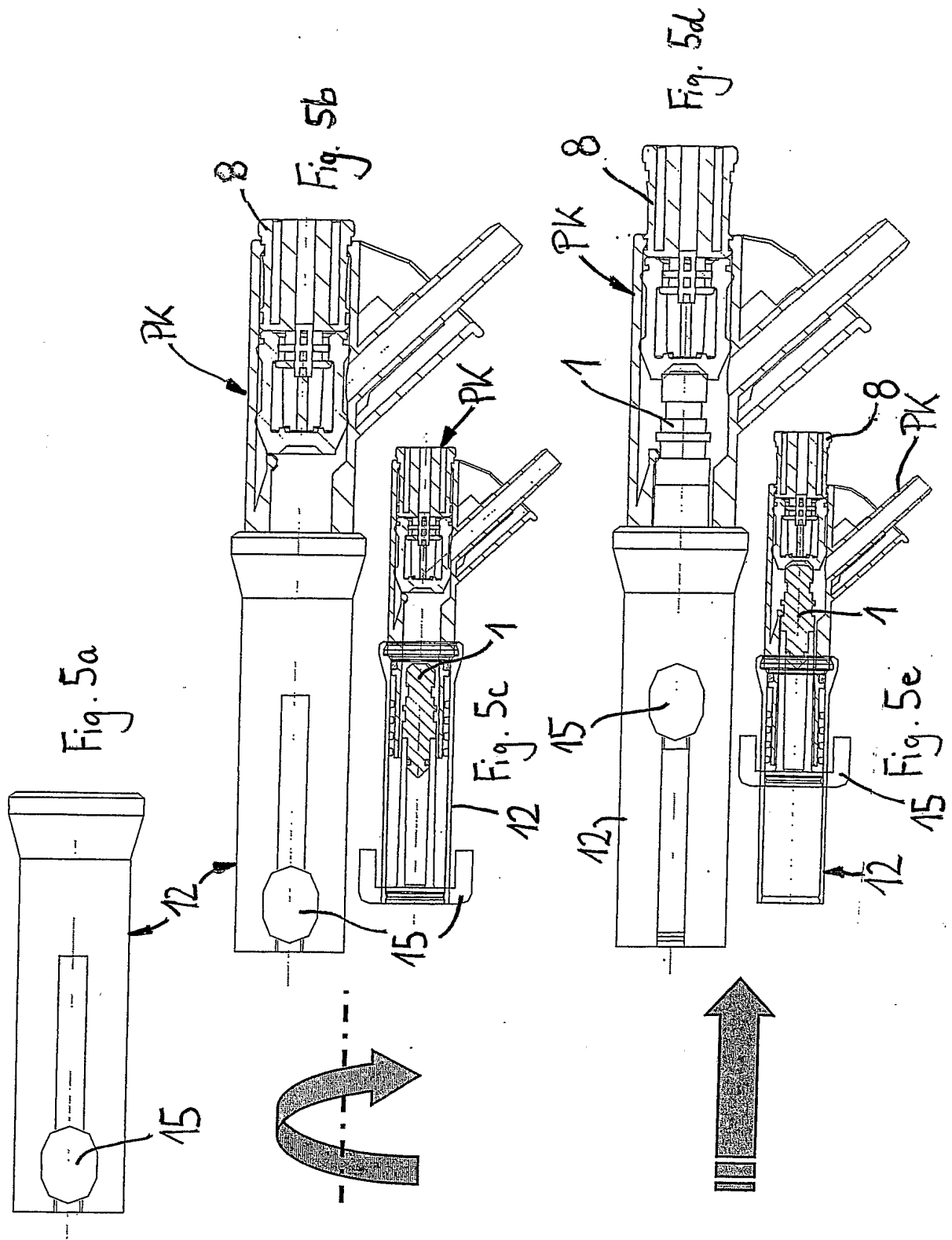
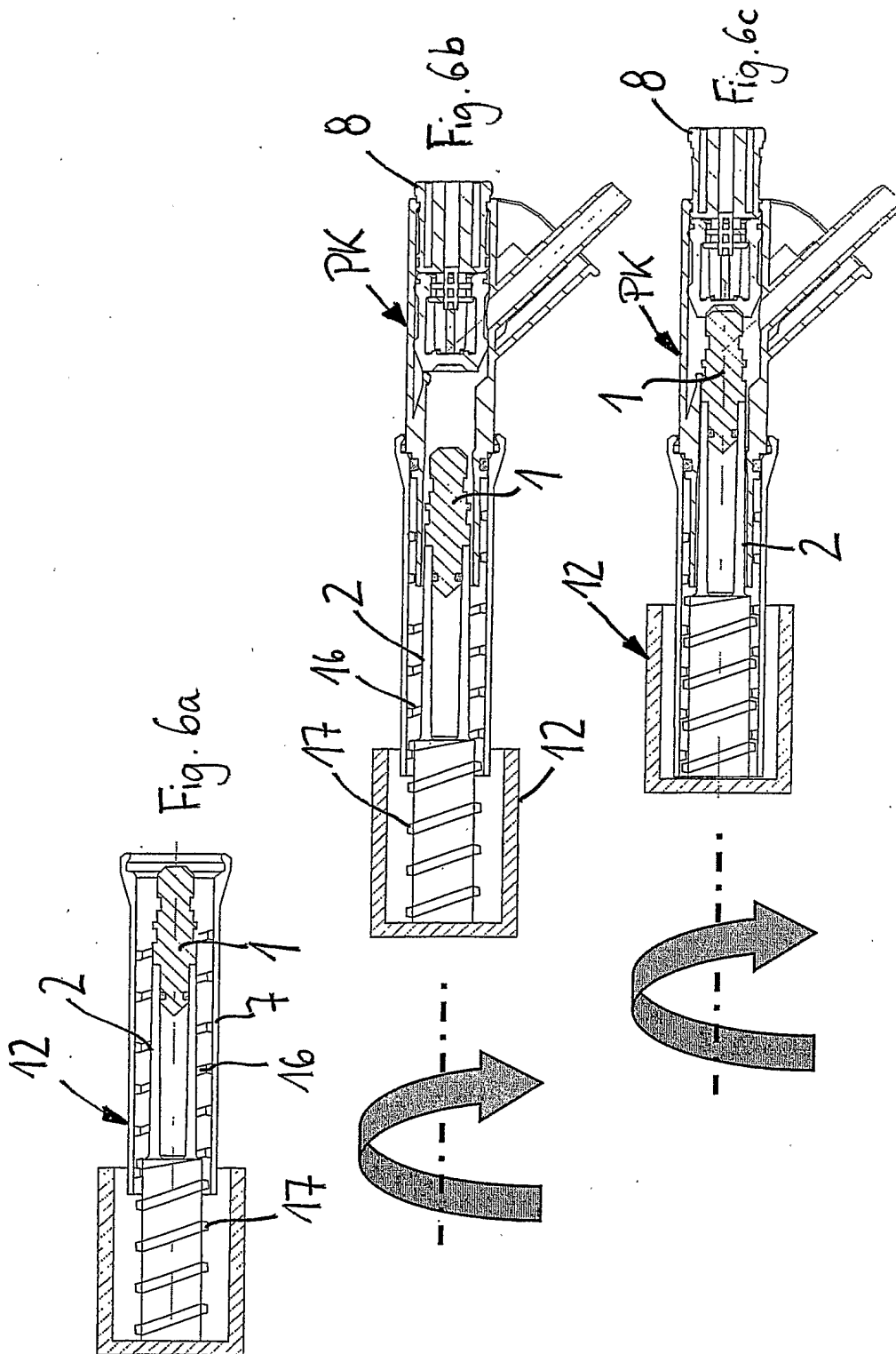


Fig. 4i





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2005/000126

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61M1/28 A61M39/22 A61M39/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 707 972 A (VILLARI F, US ET AL) 2 January 1973 (1973-01-02)	1,7
Y	column 5, line 19 - column 6, line 31; figures 6-8	2-6,8-12
Y	US 5 228 646 A (RAINES ET AL) 20 July 1993 (1993-07-20) column 2, line 50 - column 3, line 46; figures 4,5	2-4,8-10
Y	DE 198 14 047 C1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH, 61350 BAD HOMBURG, DE) 6 May 1999 (1999-05-06) cited in the application column 2, line 11 - line 42; figures 1,2	5,6,11, 12
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2005

Date of mailing of the international search report

25/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Böttcher, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000126

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 2004/011077 A (MILLIPORE CORPORATION) 5 February 2004 (2004-02-05) page 5, paragraph 13 - page 7, paragraph 5; figures 1, 2A-2F -----	1-12
A	EP 0 198 407 A (FRESENIUS AG) 22 October 1986 (1986-10-22) abstract; figures 3-5 -----	1-12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000126

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 3707972	A	02-01-1973	CA	985593 A1	16-03-1976
US 5228646	A	20-07-1993	NONE		
DE 19814047	C1	06-05-1999	DE	59903617 D1	16-01-2003
			EP	0947213 A2	06-10-1999
			ES	2189291 T3	01-07-2003
			JP	11319078 A	24-11-1999
			US	2001041873 A1	15-11-2001
WO 2004011077	A	05-02-2004	AU	2003256821 A1	16-02-2004
			EP	1525023 A1	27-04-2005
			WO	2004011077 A1	05-02-2004
EP 0198407	A	22-10-1986	DE	3513205 C1	15-01-1987
			AT	65415 T	15-08-1991
			AU	588030 B2	07-09-1989
			AU	5578186 A	16-10-1986
			BR	8601680 A	16-12-1986
			CA	1275213 C	16-10-1990
			DE	3680369 D1	29-08-1991
			DK	164586 A	13-10-1986
			EP	0198407 A2	22-10-1986
			ES	8703280 A1	01-05-1987
			FI	861516 A	13-10-1986
			JP	6051061 B	06-07-1994
			JP	61288866 A	19-12-1986
			US	4745950 A	24-05-1988
			YU	59386 A1	31-10-1988

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61M1/28 A61M39/22 A61M39/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 707 972 A (VILLARI F, US ET AL) 2. Januar 1973 (1973-01-02)	1,7
Y	Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 6, Zeile 31; Abbildungen 6-8	2-6, 8-12
Y	US 5 228 646 A (RAINES ET AL) 20. Juli 1993 (1993-07-20) Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 46; Abbildungen 4,5	2-4, 8-10
Y	DE 198 14 047 C1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH, 61350 BAD HOMBURG, DE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 42; Abbildungen 1,2	5, 6, 11, 12
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Böttcher, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 2004/011077 A (MILLIPORE CORPORATION) 5. Februar 2004 (2004-02-05) Seite 5, Absatz 13 – Seite 7, Absatz 5; Abbildungen 1,2A-2F -----	1-12
A	EP 0 198 407 A (FRESENIUS AG) 22. Oktober 1986 (1986-10-22) Zusammenfassung; Abbildungen 3-5 -----	1-12

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000126

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3707972	A	02-01-1973	CA	985593 A1	16-03-1976
US 5228646	A	20-07-1993	KEINE		
DE 19814047	C1	06-05-1999	DE	59903617 D1	16-01-2003
			EP	0947213 A2	06-10-1999
			ES	2189291 T3	01-07-2003
			JP	11319078 A	24-11-1999
			US	2001041873 A1	15-11-2001
WO 2004011077	A	05-02-2004	AU	2003256821 A1	16-02-2004
			EP	1525023 A1	27-04-2005
			WO	2004011077 A1	05-02-2004
EP 0198407	A	22-10-1986	DE	3513205 C1	15-01-1987
			AT	65415 T	15-08-1991
			AU	588030 B2	07-09-1989
			AU	5578186 A	16-10-1986
			BR	8601680 A	16-12-1986
			CA	1275213 C	16-10-1990
			DE	3680369 D1	29-08-1991
			DK	164586 A	13-10-1986
			EP	0198407 A2	22-10-1986
			ES	8703280 A1	01-05-1987
			FI	861516 A	13-10-1986
			JP	6051061 B	06-07-1994
			JP	61288866 A	19-12-1986
			US	4745950 A	24-05-1988
			YU	59386 A1	31-10-1988